

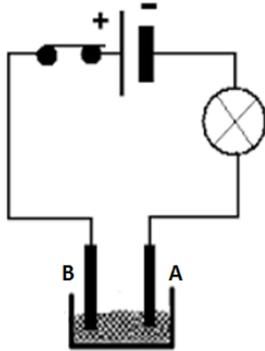


الاسئلة

الجزء الاول : (12 نقطة)

التمرين الاول: (6 نقاط)

- من أجل الحصول على كمية من معدن النحاس النقي حضر علي التركيب التجريبي المقابل (الشكل 1) حيث مسري وعاء التحليل الكهربائي من الغرافيت (الفحم).



بلورات كلور النحاس

الشكل (1)

- ووضع في وعاء التحليل الكهربائي بلورات كلور النحاس  $\text{CuCl}_2$ .
- 1. عند غلق القاطعة لم يحدث شيء. لماذا .
- 2. قام زميله أحمد بفتح القاطعة و اضاف كمية من الماء المقطر لبلورات كلور النحاس فتحصل على محلول بلون أزرق:
- a) على ماذا يدل اللون الازرق لمحلول كلور النحاس. أكتب صيغته الشاردية.
- b) اعد رسم التركيب التجريبي مبينا عليه:
  - جهة مرور التيار الكهربائي.
  - جهة حركة كل شاردة.
  - اسم كل مسرى (A - B)
- 3. عند غلق القاطعة:
  - a. ماذا ستلاحظ بجوار كل مسرى.
  - b. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بجوار كل مسرى . ثم استنتج المعادلة الاجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

- A. الشكل المقابل يمثل رافعة في احد الموانئ معلق بها حمولة (s) كتلتها  $200\text{kg}$  بواسطة حبل (f) في حالة توازن (الشكل 2):
- 1) حدد القوى المؤثرة على الحمولة (s) مع الترميز المناسب.
  - 2) أحسب ثقل هذه الحمولة علما ان جاذبية المكان  $g=10\text{N/kg}$ . ثم مثل القوى المؤثرة عليها بسلم رسم:
 

$1\text{cm} \longrightarrow 100\text{N}$
  - 3) اذكر شرطا توازن هذه الحمولة (S).
- B. حرك سائق الرافعة الحمولة من أجل وضعها على سطح الباخرة فانفلت الحبل وسقطت الحمولة وبقيت طافية في ماء البحر:
- 1) حدد القوى المؤثرة على الحمولة في هذه الحالة مع الترميز.
  - 2) أذكر شرط توازن الحمولة في الماء.
  - C. متى تغوص الاجسام ومتى تطفو في الماء.



حبل f

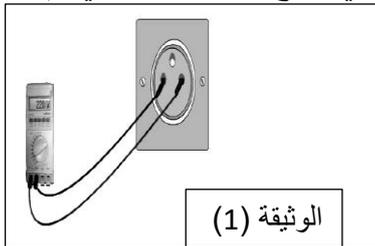
حمولة S

الشكل (2)

- تستغل بعض الدول طاقة الرياح في إنتاج التيار الكهربائي بواسطة منوبات ضخمة وتنقل الى المنازل عبر خطوط الشبكة الكهربائية (السند)



1) من خلال دراستك للمنوبة (الدينامو) سم الظاهرة التي تعتمد عليها المنوبة في إنتاج التيار الكهربائي ثم حدد عناصرها الأساسية .

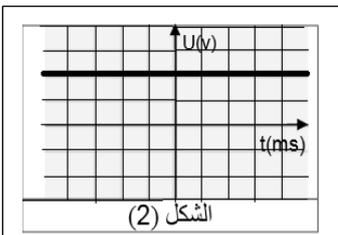


الوثيقة (1)

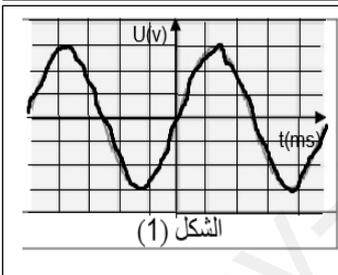
2) قمنا بتوصيل جهاز الفولط متر الرقمي بمربطي مأخذ تيار كهربائي منزلي فأشار الجهاز الى القيمة **220V** كما في الوثيقة (1) المقابلة: a. ماذا تمثل القيمة التي يشير اليها جهاز الفولط متر. اعط رمزها

3) بغرض معاينة التوتر الكهربائي بين مربطي هذا المأخذ استبدلنا جهاز الفولط متر بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي فتحصلنا على منحنى :

a. من بين الشكلين المقابلين (الوثيقة 2) ايهما يمثل التوتر الكهربائي بين مربطي هذا المأخذ. علل  
b. استنتج طبيعة التيار الكهربائي المنتج واعط رمزه واذكر خصائصه



الشكل (2)



الشكل (1)

الوثيقة 2